



Progressão em jogos PvE

Olá, estudante, como vai?

Falamos muito sobre os princípios do combate ao longo das nossas aulas, não é verdade? Falamos sobre: "Progressão em jogos PvE", "Os Quatro Elementos da Dificuldade Percebida", "Arcos e Loops de Progressão", "Tipos de Progressão" e "Problemas comuns em PvE".

Por via das dúvidas, vamos dar uma recapitulada nas partes mais importantes do conteúdo?

Schreiber e Romero (2022) comentam que:

- Progressão em jogos PvE: " [...] é sobre avanço, progressão e dificuldade no contexto de jogos PvE. Isso inclui jogos para um jogador, RPGs de mesa e videogames cooperativos para vários jogadores. No PvE multijogador, os jogadores progridem como um grupo da mesma forma que um único jogador progrediria, então as formas gerais de progressão são semelhantes, não importa quantos jogadores estejam envolvidos. A mecânica de progressão também deve ser equilibrada em termos de quão rápido ou lentamente os jogadores ganham poder e se isso acontece continuamente ou em rajadas curtas em locais específicos" (ibid., p. 251).

- Os Quatro Elementos da Dificuldade Percebida: "Ao progredir em uma série de desafios em um jogo, como rastrear o nível de desafio (ou atrito) que o jogador está sentindo, para que você possa dizer se está aumentando muito rápido ou muito devagar, ou se o nível de desafio

está apenas aumentando? direita? Isso é realmente complicado de responder, porque a dificuldade percebida pelo jogador não é u único item; ao contrário, é a combinação de quatro coisas": Habilidade do jogador, Habilidade virtual, Desafio virtual e Desafio de habilidade. (ibid., p. 256).

- Arcos e Loops de Progressão: "Se um único quebra-cabeça ou outro desafio tiver uma curva de dificuldade, como ficará quando eles estiverem encadeados? Se uma "unidade de fricção" individual é o micronível do que está acontecendo na mecânica de progressão de um jogo, então como é o macronível? Normalmente, uma unidade individual de fricção não existe isoladamente, mas faz parte de um sistema de progressão maior. Esse sistema pode formar um arco de progressão (progressão única de um ponto a outro) ou um loop de progressão (ciclo de repetição de progressão)" (ibid., p. 257).

- Tipos de Progressão: "Como um sistema de progressão é projetado - quais são os componentes necessários? Normalmente, eles começam com um motivador que dá ao jogador o incentivo para entrar em um arco ou loop de progressão. Quando concluído, o arco ou loop de progressão fornece uma recompensa que satisfaz o motivador original" (ibid., p. 263).

- Problemas comuns em PvE: "Se você estudou game design antes de ler este texto, provavelmente já se deparou com o conceito de fluxo, conforme descrito pelo psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi. Resumindo, se uma tarefa for muito desafiadora comparada ao nível atual de habilidade do jogador, o jogador sentirá grande ansiedade e frustração. Se uma tarefa for muito fácil em comparação com a habilidade avançada do jogador, o jogador se sentirá entediado. Mas se uma tarefa estiver no meio, desafiando o jogador e exigindo que o jogador aja perto do limite superior de sua própria habilidade sem ser

opressor, o jogador se envolve e (esperamos) acha o jogo mais divertido". (ibid., p. 285).



Até agora, observamos que balanceamento de qualquer jogo é um processo de refinar todos os elementos de jogabilidade, isto é, as mecânicas, dinâmicas, desafios, a própria estética do jogo, progressão, narrativa, dificuldade, e assim por diante. Na prática, o designer deve projetar um jogo nivelado para proporcionar uma experiência justa, divertida e agradável para todos os jogadores. Para auxiliar no processo de balanceamento, você deve realizar os seguintes questionamentos:

1. A dificuldade aumenta com o tempo em um bom ritmo, ou fica mais difícil muito rápido ou muito devagar, levando à frustração ou tédio (a curva de dificuldade)?

2. O poder do jogador no jogo aumenta a uma boa taxa em relação ao aumento do poder do inimigo - ou o jogador ganha poder muito rapidamente, tornando o resto do jogo trivial depois de encontrar alguma arma poderosa... ou o jogador ganhar potência muito lentamente, exigindo muita moagem tediosa para compensar (a curva de potência)?

3. O nível geral de dificuldade é apropriado para o público (o jogo é muito difícil ou muito fácil) (SCHREIBER e ROMERO, 2022, p. 252, tradução nossa).

Nesse aspecto, acreditamos que os quatro elementos da dificuldade percebida podem auxiliar o desenvolvedor a projetar e refinar a experiência do jogo. Vamos observar tais elementos:

Habilidade do jogador	"O nível de habilidade real do jogador no jogo (a capacidade do jogador de tomar decisões ótimas). Quanto mais habilidoso for o jogador no jogo, mais fáceis os desafios parecem, outras coisas sendo iguais" (ibid., p. 255-256).
Habilidade virtual	"O nível de poder do jogador no jogo (às vezes chamado de habilidade virtual). Mesmo que o jogador não seja muito habilidoso no jogo, dobrar sua saúde ou a quantidade de dano que ele causa em um ataque bem-sucedido melhora sua capacidade de vencer" (ibid., p. 255-256).
Desafio virtual	"existe a dificuldade virtual do jogo, baseada puramente no nível de poder dos inimigos ou desafios do jogo: aumentar a saúde ou ataque ou velocidade dos inimigos no jogo (ou apenas adicionar mais inimigos em uma área), sem tornar os inimigos mais habilidosos, ainda aumenta o desafio do jogo, pois o jogador deve executar sua estratégia por um período maior ou com maior taxa de precisão" (ibid., p. 255-256).
Desafio de habilidade	"Por último, há o nível de atrito baseado em habilidade a que o jogo sujeita o jogador, onde o jogador não está apenas executando melhor as mesmas táticas e estratégias, mas onde o jogador deve desenvolver novas e novas maneiras de jogar em para ter sucesso. Exemplos desse tipo de resistência podem ser inimigos que possuem IA mais sofisticada que os torna mais difíceis de derrotar, introduzindo novos tipos de desafios ou quebra-cabeças profundos que exigem várias habilidades usadas juntas" (ibid., p. 255-256).

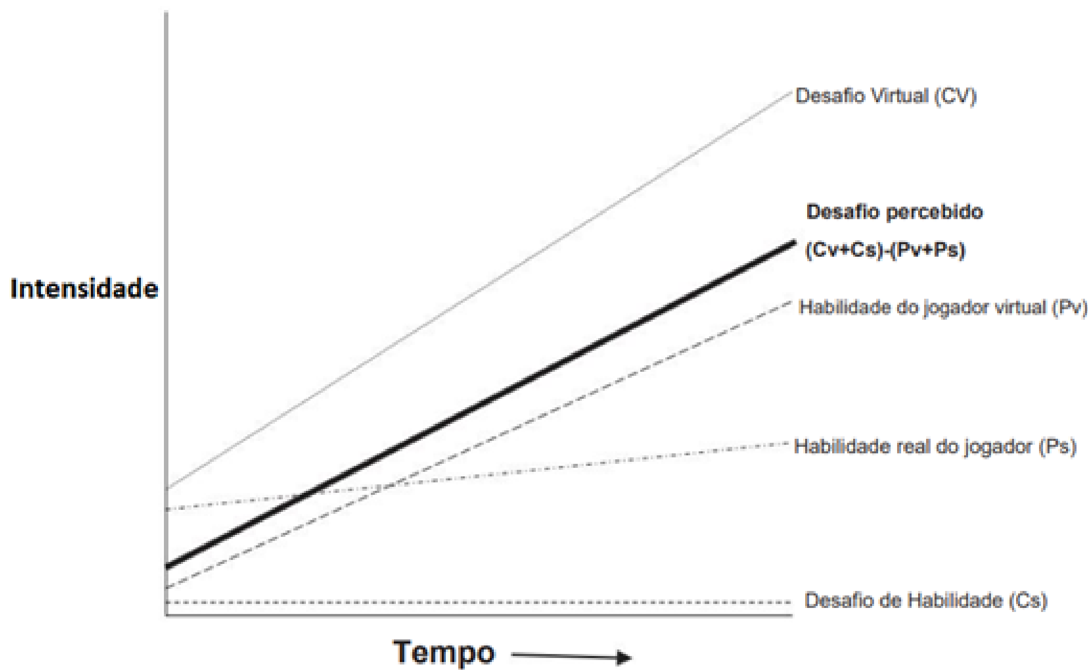
Convém lembrar que o objetivo do balanceamento do jogo é tornar o jogo justo e, ao mesmo tempo, agradável para os jogadores de todos os níveis de habilidade. Nesse sentido, é importante evitar que qualquer elemento do jogo (por exemplo, as mecânicas e estratégias) sejam desequilibradas ou que um único elemento seja forte ou fraco demais em comparação com os outros (por exemplo, as habilidades dos personagens).

Mas, não existem diferentes níveis de poder? Certamente, no entanto, lembra da ilusão de poder? Você precisa projetar uma experiência no q os jogadores precisam experimentar (ou tentar) todas as possibilidades do jogo. E a ilusão de poder? Simples, o jogador quase sempre vai em busca da estratégia perfeita, da arma mais poderosa, do item lendário, e assim por diante; no entanto, o "mais forte" é relativo, pois depende das habilidades do jogador e do status da história. Por exemplo, imagine um RPG de mundo aberto, próximo à entrada da primeira cidade do jogo, existe um mausoléu que é protegido pelo espírito do antigo rei e o último grande herói da grande guerra. Dentro do mausoléu, inúmeros tesouros (incluindo uma arma lendária) aguardam o jogador.

Observe, portanto, que logo no início do jogo existe a possibilidade de o jogador subjugar o velho rei e se apossar do grande tesouro (novamente, e dá grande "arma lendária"). Mas, no início do jogo, será que o jogador é capaz de enfrentar o velho rei? Dificilmente o jogador terá as condições mínimas para enfrentar o guardião do mausoléu, principalmente no início do jogo, no entanto, o jogador tem a ilusão de poder, isto é, de enfrentar o velho rei a qualquer momento da sua experiência. Então, é essencial compreendermos que "a soma do poder do jogador + habilidade, menos os desafios baseados em poder e baseados em habilidade, pode ser pensado como o desafio percebido como experimentado pelo jogador, e rastrear isso ao longo de uma jogada completa do jogo pode ser pensado como a curva de dificuldade. Se os números pudessem ser atribuídos a cada um deles, eles poderiam ser representados graficamente" (SCHREIBER e ROMERO, 2022, p. 256).

Existem várias fórmulas matemáticas que são aplicadas em diferentes situações, mas o primeiro passo é entender o que são e para quais situações são adequadas. Em seguida, deve-se entender a situação para a qual precisávamos contar com a matemática (por exemplo, a probabilidade). Tenha em mente que o processo de equilíbrio do jogo

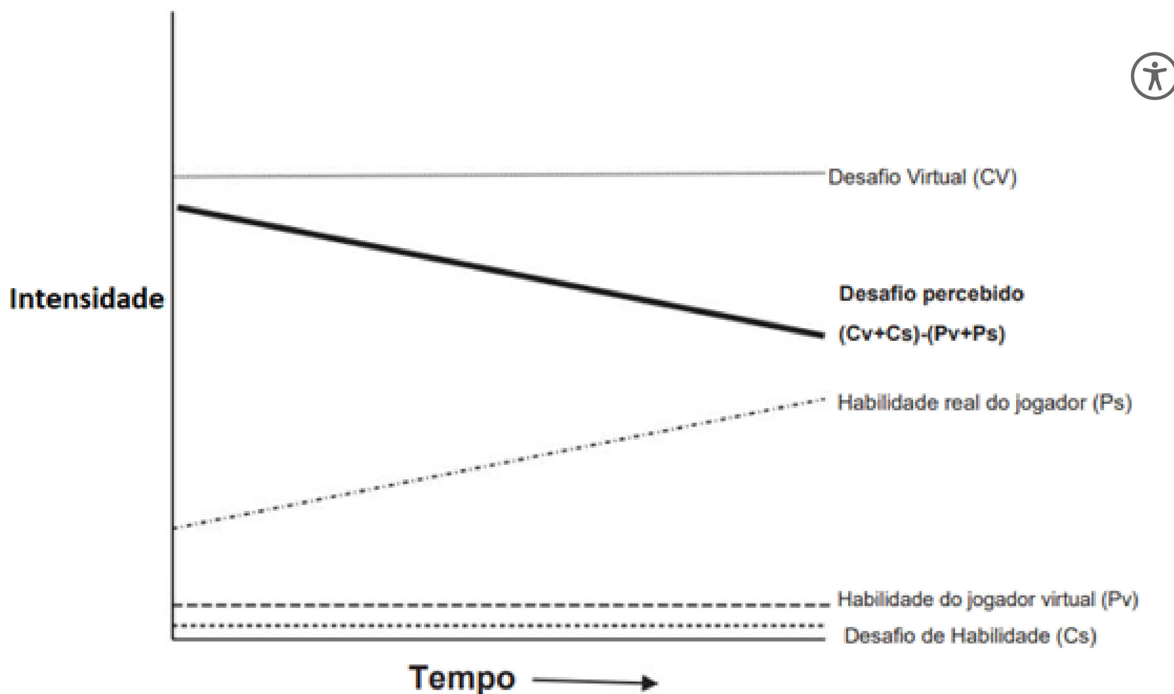
trabalha diretamente com a curva de aprendizado do jogador. Como vimos, a curva de aprendizado é um gráfico de familiaridade com nov regras, mecânicas ou qualquer conteúdo do jogo. Um exemplo é mostrado abaixo.



Podemos observar que:

1. Este gráfico representaria um jogo que requer um nível constante (e baixo) de habilidade ao longo do tempo, mas aumenta seu poder ao longo do tempo, como um simples jogo inativo.

2. Se o nível de desafio permanecer constante (não ficando mais difícil ou mais fácil), e o poder do jogador também for constante (o jogador não ganha ou perde poder ao longo do tempo), o desafio percebido ainda diminui ao longo do tempo, simplesmente porque o jogador está melhorando em sua habilidade” (SCHREIBER e ROMERO, 2022, p. 256):



Nesse sentido, ao fazer um equilíbrio, você está modelando o comportamento médio do jogador. Como desenvolvedor, na prática, você deve ajustar a dificuldade do jogo com base nas habilidades do jogador (mantendo o desafio constante). O conteúdo do jogo deve ser distribuído uniformemente ao longo da experiência do jogador. Por exemplo, projete manualmente a dificuldade de dominar novas mecânicas (habilidades, modos, objetivos da história, atividades etc.) que aparecem à medida que o jogo progride. Enfim, Schreiber e Romero (2022, p. 256) concluem que "quando o jogador reconhece um desafio como parte de um loop repetitivo ou arco contínuo de desafios relacionados, o jogador pode estar olhando para frente de várias maneiras". Em suma, veja a seguir alguns elementos que o jogador pode estar ciente a qualquer momento no jogo:

A iteração atual no loop atual	"o que o jogador está fazendo Quando o jogador reconhec um desafio como parte de um loop repetitivo ou arco contínuo de desafios relacionados, o jogador pode estar olhando para frente de várias maneiras. Aqui estão algumas coisas que o jogador pode estar ciente a qualquer momento: agora mesmo" (ibid., p. 257-258).
Previsão no loop atual	" a compreensão do jogador sobre o resultado futuro de progredir ou dominar o loop atual" (ibid., p. 257-258).
Loops do futuro próximo:	"o(s) loop(s) de progressão que se tornam disponíveis assim que o jogador progride ou domina o loop atual. Isso pode ser claro ou confuso, dependendo do jogo" (ibid., p. 257-258).
Loops do futuro distante	"uma série de passos adicionais que o jogador deve fazer, onde eles não têm previsão do que são ou como os farão... ainda" (ibid., p. 257-258).
Objetivos de ancoragem	"os objetivos finais de longo prazo que o jogador conhece e deseja. Isso forma a motivação básica do jogador para passar por todas essas iterações individuais pelos loops em primeiro lugar (além de motivações adicionais para avançar ou completar qualquer loop específico por si só). Saídas: formas de os jogadores saírem do loop atual, interrompendo seu comportamento atual no jogo, para fazer outra coisa. Um motivo para sair seria buscar outros sistemas de progressão (ou sistemas totalmente diferentes não baseados em progressão) no jogo. Deixar o jogo totalmente por frustração, tédio ou futilidade é sempre outra opção, no entanto" (ibid., p. 257-258).

A revisão da literatura em que essas aulas pretendem encontrar suporte a reflexão crítica fornece-nos, segundo nosso modo de ver, que o balanceamento é um processo contínuo que é feito ao longo do processo de desenvolvimento do jogo e, consequentemente, é ajustado após o lançamento do jogo com base no feedback do público.

Teoricamente, tendo refinado os elementos do jogo, vamos derivar da progressão todos os valores do jogo: parâmetros, habilidades,  indicadores econômicos, tabelas de experiências, itens, características dos NPCs, recompensas, e assim por diante. Outros elementos que devemos levar em consideração ao balancear um jogo, incluem:

Os arcos de progressão individuais incluem o seguinte:	
Realização	Progresso em direção à conclusão de tarefas ou missões que podem ser concluídas.
Descoberta	Progressão através da exploração dos espaços virtuais do jogo, narrativa e diálogo.
Os loops de progressão individuais incluem o seguinte:	
Dificuldade	Aumentar o nível de desafio ao longo do tempo.
Complexidade	Permitir novas mecânicas de jogo ou recursos que dão aos jogadores novas estratégias e táticas.
Poder	Atributos ou estatísticas aumentados do personagem.

Conteúdo cosmético	Coleta de itens cosméticos ou de status que não têm efeitos no jogo e existem principalmente para se gabar dos direitos ou da customização o personagem
A progressão social pode envolver o seguinte:	
Influência	Maior posição em tabelas de classificação, escadas ou outros esquemas de classificação ou classificação.
Classificação	Maior posição em tabelas de classificação, escadas ou outros esquemas de classificação ou classificação.
Guildas	Ingresso criado por jogadores, grupos e, em seguida, dentro desse grupo ganhando posição, responsabilidades, privilégios e prestígio.

Seguindo essas hipóteses, que o balanceamento nos jogos é um indicador fundamental da experiência do jogador, temos que, o equilíbrio do jogo é, antes de tudo, um conjunto de regras que os desenvolvedores (tentam) combinar harmoniosamente em um único produto (o jogo). Contudo é evidente que existem inúmeros problemas no processo de balanceamento, pois se o designer tornar o jogo muito trivial, será extremamente chato; por outro lado, se tornar o jogo muito complexo, ele proporcionará tensão ao jogador. Logo, o seu trabalho é fornecer um produto que esteja entre essa faixa muito estreita: tédio e tensão. Esse é o equilíbrio do jogo. E quais são os problemas mais comuns que os desenvolvedores podem enfrentar ao longo da construção de um jogo PVE? Para responder a tal questionamento, realize a leitura das informações a seguir:

Aumentando a habilidade do jogador	“Isso sugere um problema óbvio: à medida que um jogador progride no jogo, ele ganha proficiência e fica naturalmente melhor na tomada de decisões [illegible] jogo. Mesmo que o nível de desafio do jogo permaneça constante, fica mais fácil para o jogador, mudando seu estado de fluxo para tédio conforme ele fica forte o suficiente [...] **A solução é fazer com que o jogo compense aumentando sua dificuldade durante o jogo para tornar o jogo mais desafiador**” (ibid., p. 285).
Diferentes níveis de habilidade do jogador	“Outro problema em projetar o jogo para fornecer um nível ideal de desafio para colocar os jogadores em um estado de fluxo: nem todo jogador chega ao jogo com o mesmo nível de habilidade pré-existente. O que é muito fácil para alguns jogadores é muito difícil para outros [...] **A solução típica é implementar uma série de níveis de dificuldade, com níveis mais altos concedendo bônus baseados em poder da IA ou dando ao jogador uma desvantagem de poder, porque isso é relativamente barato e fácil de projetar e implementar”** (ibid., p. 285).
O problema do comandante	"Um problema específico de certos tipos de jogos PvE multiplayer é quando um jogador pode dominar o jogo inteiro, dizendo aos outros jogadores o que fazer e geralmente transformando a experiência em um jogo de paciência onde eles tomam todas as decisões e orientam os outros jogadores a seguir. suas ordens por rotina [...] Há muitas maneiras de resolver esse problema, mas é algo que o designer de qualquer jogo cooperativo multijogador (PvE) deve considerar. Aqui estão algumas soluções estabelecidas" (ibid., p. 287): Mecânica em tempo real, Informações privilegiadas, Comunicação restrita, Um contra muitos, Jogue de acordo com as expectativas culturais, Não brinque com idiotas.



Progressão como Gating Artificial	"Na maioria dos jogos, um objetivo importante de um designer é criar um loop principal forte e agradável (a principal atividade que o jogador repe' continuamente ao longo do jogo). A jogabilidade momento a momento deve ser agradável e significativa ou, de outra forma, atender aos objetivos do projeto. Nesse contexto, forçar o jogador a triturar uma área antes de poder progredir pode ser aceito pelos jogadores. Afinal, se o jogo é envolvente, fazer mais dele dificilmente é uma punição [...] Ao projetar seus jogos, pense quais são seus objetivos de design e qual é o propósito de seus sistemas de progressão em primeiro lugar. Eles aumentam o envolvimento do jogador com o jogo ou agem como uma barreira para o envolvimento com os sistemas mais atraentes do jogo?" (ibid., p. 291).
Adequação da Dificuldade para o Público	"Quão desafiador um jogo deve ser? Qual a porcentagem de tempo que um jogo deve terminar em fracasso, ou quantas vezes um jogador ou grupo deve jogar um jogo antes de obter sucesso? No PvP, pensamos em equilíbrio como dar a cada jogador uma chance igual de vencer (assumindo níveis de habilidade semelhantes); isso se aplica ao PvE, onde um jogador tem chances iguais de ganhar ou perder? Isso depende muito de quem é o público-alvo de um jogo, quais são suas expectativas e quais são os objetivos de design do jogo" (ibid., p. 292).

Há um contexto diferente para considerar o equilíbrio do jogo quando falamos de jogos PVP, pois em jogos multiplayer devemos determinar, principalmente, as habilidades e o contexto de um lado ou de outro: para explicar qual estratégia é melhor ou pior que outra (que falaremos na próxima aula). Em jogos PvE (sim, há também um equilíbrio), devemos focar principalmente na complexidade do jogo. Por exemplo, cada nível deve ser mais difícil ou mais complexo do que o anterior, é necessário levar em consideração a progressão do jogo, isto é, o crescimento das habilidades do jogador; para tanto, projete um jogo reativo, em que o ambiente muda constantemente (ou de forma dinâmica), proporcionando desafios constantes ao jogador. Por último, é importante observar que o combate equilibrado (ou justo) nem sempre é um combate igualitário entre as partes interessadas, pois os jogadores terão características, experiências, preferências, estilos de jogo e níveis de habilidade diferentes. Assim, forneça aos jogadores uma variedade de opções para compor as estratégias de combate, evitando que nenhum comportamento de ações únicas seja predominantemente dominante.

Espero que tenham gostado e até mais!



Vida longa e próspera!

Atividade Extra

Exemplo:

A partir do que foi apresentado neste módulo, principalmente no aprofundamento da temática sobre os fundamentos do equilíbrio do jogo, recomenda-se:

- A leitura do artigo "Adaptação das Mecânicas de Jogos Digitais de Estratégia em Tempo Real para o Meio Analógico (Kelvin Barroso; Glaudiney Mendonça Junior)". O artigo pode ser facilmente encontrado no Google.

Referência Bibliográfica

ADAMS, E. **Fundamentos do design de jogos.** 3ª ed. Novos Cavaleiros, 2013.

BECKER, Alexandre; GÖRLICH, Daniel. **What is Game Balancing? An Examination of Concepts.** Paradigm Plus, Vol. 1, No. 1, pp 22 - 41, 2020. DOI: 10.55969/paradigmplus.v1n1a2.

BROWN, M. **Como os jogos ficam equilibrados.** Disponível em https://youtu.be/WXQzdXPTb2A, 2019.

BURGUN, K. **Compreendendo o equilíbrio nos videogames.** Disponível em https://www.gamasutra.com/view/feature/134768/understanding_balance_in_video_.php , 2011.



FELDER, D. **Design 101:** Balanceamento de jogos. Disponível em https://www.gamasutra.com/blogs/DanFelder/20151012/251443/Design_101_Balancing_Games.php , 2015.

HALL, L., Paracha, S., Flint, T., MacFarlane, K., Stewart, F., Hagan-Green, G., & Watson, D. (2021). **Still looking for new ways to play and learn...** Expert perspectives and expectations for interactive toys. International Journal of Child-Computer Interaction, 100361. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100361

HALL, Lynne; PARACHA, Samiullah; HAGAN-GREEN, Gillian. **Start with the Human, Technology Comes Later:** Values for the Digital Transformation of Peacekeeping, Interacting with Computers , Volume 33, Edição 4, Julho de 2021, Páginas 395–410, https://doi.org/10.1093/iwc/iwac007

KOSTER, R. **A Theory of Fun for Game Design.** Phoenix: Paraglyph Press, 2004.

NOVAK, J. **Fundamentos do desenvolvimento de jogos:** uma introdução Cengage Learning, 2011.

ROUSE, R.; OGDEN, S. **Design de jogo:** Teoria e prática (biblioteca do desenvolvedor de jogos de wordware) , 2ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2004.

SCHELL, J. **A arte do design de jogos:** Um livro de lentes , 2ª ed. AK Peters/CRC Press, 2014.

SCHREIBER, I. **Conceitos de equilíbrio do jogo.** Uma experiência contínua em design e ensino de jogos." Disponível em http://gamebalanceconcepts.wordpress.com/ , 2010.

SCHREIBER, Ian; ROMERO, Brenda. **Game Balance.** New York: CRC Press, 2022.

SYLVESTER, T. Projetando jogos: um guia para experiências de engenharia . O'Reilly Media, 2013.

PORTNOW, J. **Desequilíbrio perfeito - por que o design desequilibrado cria um jogo equilibrado.** Disponível em https://youtu.be/e31OSVZF77w, 2012.

SCHELL, Jesse. **A Arte de Game Design:** o livro original. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SIRLIN, D. **Equilibrando jogos multijogador.** Disponível em http://www.sirlin.net/articles/balancing-multiplayer-games-part-1-definitions, 2002.

Ir para exercício